



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020020088791

(43) Publication.Date. 20021129

(21) Application No.1020010027762

(22) Application Date. 20010521

(51) IPC Code:

F24F 1/00

(71) Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(72) Inventor:

JANG, YEONG JUN

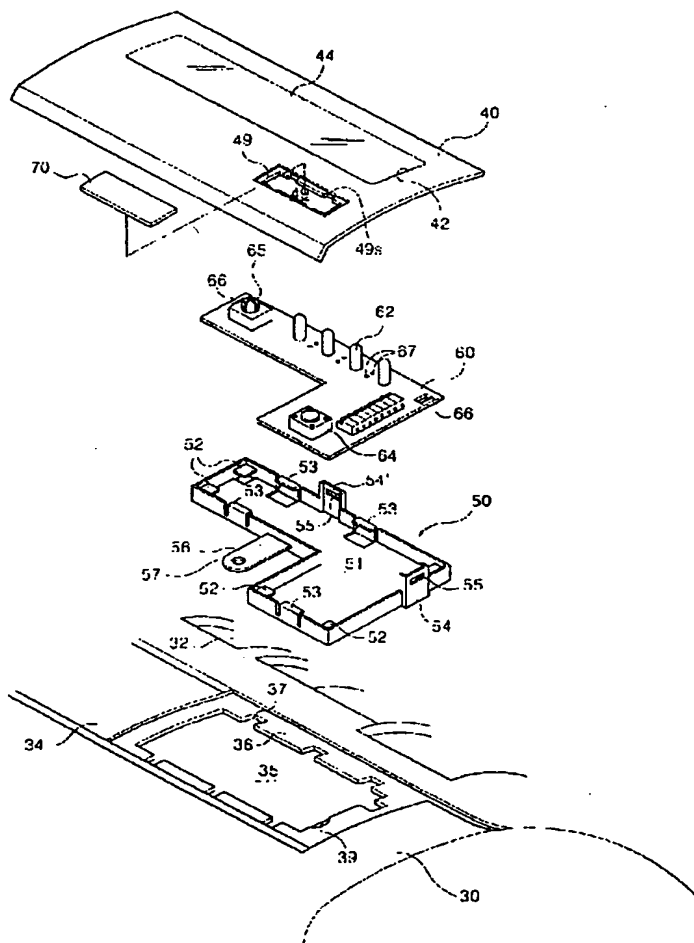
KIM, JEONG JU

(30) Priority:

(54) Title of Invention

POWER SWITCH DEVICE OF SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A power switch device of split type air conditioner is provided to improve convenience of using the air conditioner.

CONSTITUTION: A switch knob (70) for turning on/off of power of an air conditioner is exposed to one side of a front grill(30) forming a front exterior. An opening part(35) is formed on one side of the front grill. A cover(40) having a power penetrating hole is placed for the switch knob to be installed thereon is installed to the opening part detachably from the outside of the front grill. A power switch(64) is placed on a rear side of the cover and installed behind the switch knob to be driven by operation of the switch knob.

© KIPO 2003

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
F24F 1/00

(11) 공개번호 특2002-0088791  
(43) 공개일자 2002년11월29일

(21) 출원번호	10-2001-0027762
(22) 출원일자	2001년05월21일
(71) 출원인	주식회사 엘지이아이
(72) 발명자	서울시영등포구여의도동20번지 장영준 경상남도창원시대방동개나리2차아파트206동207호 김정주 경상남도창원시대방동덕산1차아파트104동901호
(74) 대리인	박동식, 김한얼

심사청구: 없음

(54) 분리형 공기조화기의 전원스위치장치

요약

본 발명은 분리형 공기조화기의 전원스위치장치에 관한 것이다. 본 발명에서는 분리형 공기조화기의 외관을 형성하는 프론트그릴(30)의 일측에 스위치노브(70)가 노출되게 설치하여 전원을 온오프할 수 있도록 하였다. 이를 위해 상기 프론트그릴(30)의 일측에 형성된 개구부(35)에는 커버(40)가 외부에서 삽입되어 걸려지고, 상기 커버(40)의 배면에는 전원스위치(64)가 설치된 디스플레이기판(60)이 장착된 기판홀더(50)가 장착된다. 상기 전원스위치(64)는 상기 커버(40)의 외면에 설치된 스위치노브(70)의 후방에 위치된다. 그리고 상기 스위치노브(70)에는 그 배면에 상기 전원스위치(64)를 구동하는 구동돌기(72)가 형성되어 있다. 이와 같은 본 발명에 의한 전원스위치장치에 의하면 리모콘과 전원스위치장치를 선택적으로 사용하여 전원을 온오프시킬 수 있게 되고, 그 유지보수가 용이하게 되는 이점이 있다.

대표도

도2

색인어

공기조화기, 전원스위치장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 공기조화기의 실내기 구성을 보인 요부 분해사시도.  
도 2는 본 발명에 의한 공기조화기의 전원스위치장치의 구성을 보인 분해사시도.  
도 3은 본 발명 실시예를 구성하는 커버의 구성을 보인 배면사시도.  
도 4는 본 발명 실시예를 구성하는 스위치노브의 구성을 보인 배면사시도.  
도 5는 본 발명 실시예의 구성을 보인 개략단면도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

30: 프론트그릴	32: 흡입부
34: 토출부	35: 개구부
36: 안착단	37: 걸림슬롯
40: 커버	42: 개구슬롯
44: 표시창	46,46': 상,하걸림턱
47: 지지고리	48: 체결리브

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 50: 기판출더    | 52: 안착부     |
| 52: 지지판     | 53: 기판고정부   |
| 54,54': 걸이대 | 55: 걸이공     |
| 56: 체결편     | 60: 디스플레이기판 |
| 62: 표시소자    | 64: 전원스위치   |
| 70: 스위치노브   | 72: 구동돌기    |
| 74,74': 걸림편 |             |

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 공기조화기를 온오프시키는 전원스위치장치에 관한 것이다.

도 1에는 종래 기술에 의한 분리형 공기조화기의 실내기의 요부 구성이 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 샤시(1)가 실내기의 후면 외관을 구성하고, 상기 프론트그릴(3)이 실내기의 전면 외관을 구성한다. 상기 샤시(1)의 일측에는 공기조화기의 제어를 위한 제어부(도시되지 않음)가 안착되는 제어부안착부(1')가 구비된다.

상기 프론트그릴(3)에는 공기조화를 위한 공간의 공기를 실내기 내부로 흡입하는 흡입부(4)가 형성되어 있다. 그리고 실내기 내부에서 열교환된 공기가 다시 공기조화를 위한 공간으로 토출되는 토출구(5)가 상기 프론트그릴(3)의 하부에 형성된다. 그리고 상기 흡입부(4)와 토출구(5)의 사이에 해당되는 부분에는 개구부(6)가 형성된다.

한편, 상기 샤시(1)와 프론트그릴(3)이 형성하는 내부 공간에는 실내기를 형성하는 각종 부품이 설치된다. 이에는 공기조화를 위한 공간에서 흡입된 공기를 열교환시키는 실내열교환기(7)가 있고, 상기 실내열교환기(7)의 후방에는 공기를 흡입하기 위한 원동력을 제공하는 블로워유닛(8)이 구비된다.

그리고 상기 블로워유닛(8)에 의해 흡입되어 실내열교환기(7)를 통과하면서 열교환된 공기를 상기 토출구(5)를 통해 공기조화를 위한 공간으로 토출하기 위해서 토출유닛(9)이 구비된다. 상기 토출유닛(9)은 토출되는 공기의 방향을 조절하기 위한 구성과 디퓨저(10)등을 포함한다. 여기서 상기 디퓨저(10)의 중앙에는 공기조화기의 운전상태와 각종 정보를 표시하기 위한 기능을 수행하는 소자와 리모콘에 의한 제어동작을 입력받기 위한 부품 등이 설치되는 디스플레이기판(11)이 설치된다.

다음으로 상기 프론트그릴(3)의 흡입부(4)에는 필터(13)가 설치된다. 상기 필터(13)는 공기조화를 위한 공간으로부터 흡입되는 공기를 정화하는 역할을 한다. 그리고 상기 프론트그릴(3)의 토출구(5)를 제외한 부분을 차폐하도록 흡입그릴(14)이 설치된다. 상기 흡입그릴(14)에는 상기 흡입부(4)와 대응되는 위치에 루버(15)가 형성되어 공기조화를 위한 공간의 공기가 상기 흡입부(4)를 통해 흡입될 수 있게 하면서도 내부의 부품이 외부로 노출되지 않게 한다. 이와 같은 흡입그릴(14)의 하단에는 상기 개구부(6)를 통해 연결되어 디스플레이기판(11)에 의해 표시되는 정보를 상기 표시창(16)을 통해 공기조화기의 정면에서 볼 수 있게 구비된다.

이와 같은 구성을 가지는 종래 기술에서는 공기조화기를 동작시키면, 상기 냉동사이클이 동작하면서 상기 실내열교환기(7)로 상대적으로 낮은 온도의 냉매가 유입되고, 상기 블로워유닛(8)이 구동되면서 공기조화를 위한 공간의 공기가 상기 흡입그릴(14)과 필터(13)를 거쳐 흡입부(4)를 통해 실내열교환기(7)로 전달된다.

그리고 상기 실내열교환기(7)를 통과하면서 열교환되고 상기 블로워유닛(8)을 거쳐 토출유닛(9)에 의해 풍량과 풍향이 조절되어 토출구(5)를 통해 공기조화를 위한 공간으로 토출된다.

이때, 상기와 같이 공기조화기가 동작되는 중에 상기 표시창(16)을 통해서도 공기조화기의 동작과 관련된 각종 정보 및 온도 등이 표시된다.

그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

상기와 같은 구성을 가지는 종래의 분리형 공기조화기에서는 공기조화기의 구동을 위한 전원의 온오프를 리모콘을 사용하도록 되어 있고 별도의 전원스위치가 외관에 구비되지 않는다. 따라서 사용자가 리모콘을 분실한 경우에는 상기 프론트그릴(3)을 분리하지 않으면 공기조화기의 전원을 온시킬 수 없게 되는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 분리형 공기조화기의 사용편의성을 높이는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 유지보수가 용이한 전원스위치장치를 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 전면 외관을 형성하는 프론트그릴의 일측에 공기조화기의 전원 온오프를 위한 스위치노브가 노출되게 구성된다.

상기 프론트그릴의 일측에는 개구부가 형성되고, 상기 개구부에는 일측에 상기 스위치노브가 설치되는 전원통공이 구비되는 커버가 상기 프론트그릴의 외부에서 착탈가능하게 설치되며, 상기 커버의 배면에는 상기 스위치노브의 후방에 설치되어 상기 스위치노브의 동작에 의해 구동되는 전원스위치가 구비된다.

상기 스위치노브의 배면에는 상기 전원스위치를 구동하기 위한 구동돌기가 돌출되게 형성되고, 상기 스위치노브는 상기 전원통공에 적어도 상기 구동돌기와 전원스위치 사이의 거리보다 긴 거리만큼 유동가능하게 장착된다.

상기 전원통공의 내측 가장자리를 둘러서는 상기 커버의 표면과 단차지게 안착단이 형성되고, 상기 안착단에는 상기 스위치노브의 배면에 형성된 걸림편이 유동가능하게 걸려지는 걸림슬롯이 구비된다.

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 분리형 공기조화기의 전원스위치장치에 의하면 리모콘 없이도 분리형 공기조화기를 온오프시킬 수 있게 되고, 별도의 공구없이도 전원스위치장치의 유지보수가 가능하게 되는 이점이 있다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 공기조화기의 전원스위치장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

도 2에서 도 5에 도시된 바에 따르면, 공기조화기의 실내기 전면을 프론트그릴(30)이 형성한다. 상기 프론트그릴(30)의 전면에는 흡입부(32)가 형성된다. 상기 흡입부(32)에는 전면그릴과 필터(도시되지 않음)등이 설치되고, 이를 통해서 공기조화를 위한 공간의 공기가 내부로 흡입된다.

상기 흡입부(32)의 하단에 해당되는 프론트그릴(30)에는 토출부(34)가 형성된다. 상기 토출부(34)는 상기 실내기의 내부에서 열교환된 공기가 다시 공기조화를 위한 공간으로 토출되는 부분이다.

상기 프론트그릴(30)의 일단부에는 개구부(35)가 형성된다. 상기 개구부(35)는 상기 토출부(34)의 옆에 해당되는 프론트그릴(30)의 일단부에 형성된다. 상기 개구부(35)의 위치를 보다 상세히 설명하면 도면을 기준으로 프론트그릴(30)의 우측 단부에 해당된다. 상기 개구부(35)가 형성되는 위치의 후방에는 공기조화기의 동작을 제어하기 위한 제어부(도시되지 않음)가 안착되는 부분이 형성된다.

상기 개구부(35)에는 아래에서 설명될 커버(40)가 장착되는데, 이를 위해 상기 개구부(35)의 둘레에는 안착단(36)이 주변과 단차지게 형성된다. 상기 안착단(36)을 둘러서는 걸림슬롯(36)이 다수개 형성된다. 또한 상기 개구부(35)의 일측단에는 커버(40)의 본리를 용이하게 하기 위한 손잡이홈(39)이 형성된다.

다음으로 상기 개구부(35)에 장착되는 커버(40)의 구성을 설명한다. 상기 커버(40)의 상단에는 좌우로 길게 개구슬롯(42)이 형성된다. 상기 개구슬롯(42)에는 표시창(44)이 안착된다.

또한 상기 커버(40)의 배면에는 상기 개구부(35)의 걸림슬롯(36)에의 장착을 위한 상걸림턱(46)과 하걸림턱(46')이 각각 다수개 형성된다. 상기 걸림턱(46,46')은 상기 걸림슬롯(36)을 통해 상기 안착단(36)의 내면에 걸려지게 된다.

그리고 상기 커버(40)의 배면에는 지지고리(47)가 형성된다. 상기 지지고리(47)는 아래에서 설명될 기판홀더(50)의 걸이공(55)에 삽입되어 지지하는 역할을 한다. 또한 상기 커버(40)의 배면 일측에는 상기 기판홀더(50)를 체결나사(s)로 체결하기 위한 체결리브(48)가 돌출되어 형성된다.

마지막으로 상기 커버(40)의 하단에는 전원통공(49)이 천공되어 있다. 이와 같은 전원통공(49)의 가장자리를 둘러서는 상기 커버(40)의 표면에서 단차지게 형성된 안착단(49')이 형성된다. 그리고 상기 안착단(49')에는 아래에서 설명될 스위치노브(70)의 걸림편(74,74')이 삽입되어 상기 커버(40)의 배면에 걸려지는 삽입슬롯(49s)이 다수개 형성된다.

다음으로 상기 커버(40)의 배면에 장착되는 기판홀더(50)의 구성을 설명한다. 상기 기판홀더(50)에는 디스플레이기판(60)이 장착된다. 이를 위해 상기 기판홀더(50)의 내부에는 안착부(51)가 형성되는데, 상기 안착부(51)의 형상은 디스플레이기판(60)의 형상에 대응되게 형성된다. 그리고 상기 안착부(51)의 둘레를 따라 다수개의 지지판(52)이 형성된다. 그리고 상기 안착부(51)의 둘레를 따라 기판고정부(53)가 다수개 형성된다.

그리고 상기 기판홀더(50)의 가장자리에는 걸이대(54,54')가 형성되고, 상기 걸이대(54,54')에는 상기 지지고리(47)가 걸어지는 걸이공(55)이 형성된다. 상기 걸이대(54,54')는 상기 지지고리(47)가 상기 기판홀더(50)의 내측에서 상기 걸이공(55)을 통해 외부로 돌출되도록 외부로 돌출되게 형성된다. 이와 같은 걸이대(54,54')는 상기 지지고리(47)와 대응되는 위치에 형성되는데, 상기 걸이대(54,54')는 도 2를 기준으로 기판홀더(50)의 상단과 일측단에 형성된다.

한편 상기 기판홀더(50)를 상기 커버(40)의 체결리브(48)에 체결나사로 체결하기 위한 체결편(56)이 일측에 돌출되어 형성된다. 상기 체결편(56)에는 체결공(47)이 형성되어 있다.

디스플레이기판(60)은 상기 기판홀더(50)의 안착부(51)에 안착되는 것으로 그 상면에 상기 개구슬롯(42)을 통해 노출되게 표시소자(62)가 설치된다. 상기 그리고 상기 디스플레이기판(60)에는 상기 전원통공(49)의 후방에 위치되는 전원스위치(64)가 구비된다. 상기 전원스위치(64)는 텍트스위치가 사용될 수 있다. 여기서 텍트스위치란 한번 눌러지면 온되고 다시 한번 눌러지면 오프되도록 구성된 것이다. 또한 상기 디스플레이기판(60)의 일측에는 상기 표시창(44)을 통해 외부에서 전달되는 리모콘 신호를 수신하기 위한 리모콘수신부(65)도 장착된다.

상기 전원통공(49)에는 스위치노브(70)가 설치된다. 상기 스위치노브(70)는 상기 전원스위치(64)의 구동을

위해 사용자가 눌러주는 부분으로 그 배면에 구동돌기(72)가 후방으로 연장되게 돌출되어 있다. 그리고 상기 전원통공(49)의 삽입슬롯(49s)을 통해 삽입되어 커버(40)의 배면에 걸려지는 걸림편(74,74')이 다수개 형성된다.

이와 같은 스위치노브(70)는 상기 전원통공(49)에 설치되어 사용자가 누름에 의해 상기 전원스위치(64)를 구동하게 되는데, 이를 위해 상기 전원통공(49)에 상기 스위치노브(70)가, 도 5의 화살표 A방향으로 소정 거리 이동가능하게 설치된다. 이때 상기 스위치노브(70)가 이동가능한 거리는 상기 구동돌기(72)와 전원스위치(64) 사이의 간격(g)보다 크게 형성되는 것이 바람직하다. 상기와 같은 스위치노브(70)의 이동은 상기 걸림편(74,74')이 상기 커버(40)의 배면에 밀착되는 정도에 의해 조절된다. 그리고 상기 스위치노브(70)가 원위치로 복귀되는 것은 자중과 상기 전원스위치(64)인 텍트스위치의 탄성력에 의해서 이다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 공기조화기의 전원스위치장치의 작용을 설명한다.

먼저, 본 발명의 장치가 장착되는 것을 설명한다. 상기 기판홀더(50)에는 상기 디스플레이기판(60)이 장착된다. 그리고 상기 커버(40)의 전원통공(49)에는 스위치노브(70)가 설치된다.

상기 스위치노브(70)는 그 배면 가장자리가 상기 전원통공(49)의 안착단(49')에 안착되고, 상기 걸림편(74,74')이 상기 삽입슬롯(49s)을 통해 상기 안착단(49')의 배면에 걸려진다. 이때 상기 걸림편(74,74')은 상기 안착단(49')의 배면에 소정 거리 이동가능하게 설치된다.

그리고 상기 디스플레이기판(60)이 안착된 기판홀더(50)는 상기 커버(40)의 배면에 장착된다. 즉 상기 디스플레이기판(60)의 전원스위치(64)가 전원통공(49)에 설치된 스위치노브(70)의 배면에 돌출 형성된 구동돌기(72)와 소정의 간격(g)을 가지도록 위치된 상태로 상기 기판홀더(50)는 상기 걸이대(54)의 걸이공(55)에 지지고리(47)가 삽입되어 지지되고, 이와 동시에 상기 체결편(56)이 상기 체결리브(48)에 체결 나사에 의해 체결됨에 의해 커버(40)에 장착된다.

한편 상기 기판홀더(50)가 장착된 상기 커버(40)는 상기 프론트그릴(30)의 개구부(35)에 장착되는데, 이를 보다 상세하게 설명한다.

상기 커버(40)의 가장자리는 상기 개구부(35)의 안착단(36) 상에 안착된다. 이와 동시에 상기 상걸림턱(45')과 하걸림턱(46')이 상기 안착단(36)의 걸림슬롯(37)을 통해 상기 안착단(36)의 배면에 걸려져 장착된다. 그리고 상기 커버(40)를 개구부(35)에서 분리하는 것은 상기 개구부(35)의 일측에 형성된 손잡이홈(39)을 통해 손가락을 집어넣어 커버(40)를 당겨주면 된다.

상기와 같이 설치된 본 발명의 전원스위치장치는 사용자가 리모콘을 사용하지 않고도 공기조화기를 온오프할 수 있도록 하여 제품의 사용편의성을 한층 높여주는 것이다.

즉 사용자가 상기 스위치노브(74)를 상기 도 5의 화살표 방향으로 눌러주면 상기 스위치노브(74)가 후방으로 이동되어 상기 구동돌기(72)가 상기 전원스위치(64)를 눌러주게 된다. 이와 같이 되면 텍트스위치인 전원스위치(64)가 온되어 공기조화기가 구동된다.

한편 상기와 같이 전원스위치(64)를 사용하여 공기조화기를 구동시킬 때에는 마이콤에 저장된 모드로 동작된다. 즉 전원스위치(64)를 통해 공기조화기가 구동되었을 때에는, 설정온도, 풍향, 풍량등이 미리 정해진 모드로 동작되도록 한 것이다.

그리고 상기 스위치노브(74)는 상기 커버(40)가 상기 프론트그릴(30)의 전면 하단 측에 설치되어 있음으로 해서 그 자중과 상기 텍트스위치의 탄성력에 의해 원래의 위치로 이동하여 있게 된다.

다음으로 공기조화기의 동작을 멈추고자 할 때에는 상기 스위치노브(74)를 다시 한번 눌러 상기 텍트스위치인 전원스위치(64)가 오프되도록 한다.

#### **발명의 효과**

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 공기조화기의 전원스위치장치는 분리형 공기조화기의 실내기 외관에 장착되어 리모콘과 별개로 공기조화기의 전원을 온오프시키도록 한다. 따라서 공기조화기의 사용 편의성이 더욱 향상되는 효과를 얻을 수 있다.

그리고 상기 전원스위치장치는 프론트그릴에 별도의 도구없이 장착되고 분리될 수 있게 된다. 따라서 그 유지보수가 보다 간단하게 되는 효과도 얻을 수 있다.

#### **(57) 청구의 범위**

##### **청구항 1**

전면 외관을 형성하는 프론트그릴의 일측에 공기조화기의 전원 온오프를 위한 스위치노브가 노출되게 구성됨을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 전원스위치장치.

##### **청구항 2**

제 1 항에 있어서, 상기 프론트그릴의 일측에는 개구부가 형성되고, 상기 개구부에는 일측에 상기 스위치노브가 설치되는 전원통공이 구비되는 커버가 상기 프론트그릴의 외부에서 착탈가능하게 설치되며, 상기 커버의 배면에는 상기 스위치노브의 후방에 설치되어 상기 스위치노브의 동작에 의해 구동되는 전원스위치가 구비됨을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 전원스위치장치.

### 청구항 3

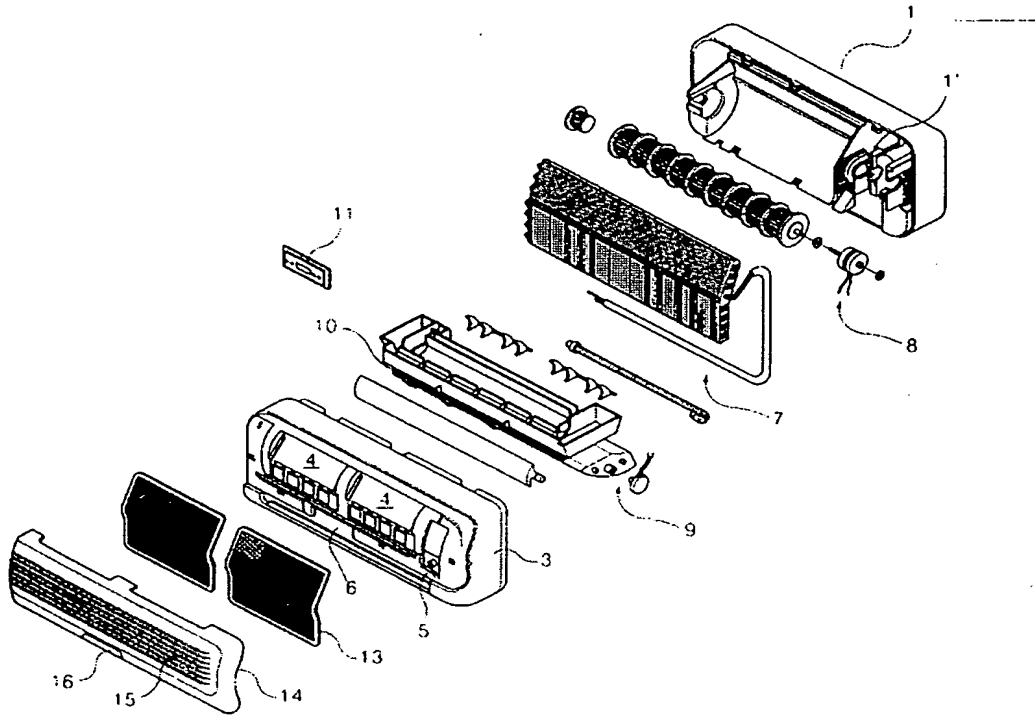
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 스위치노브의 배면에는 상기 전원스위치를 구동하기 위한 구동돌기가 돌출되게 형성되고, 상기 스위치노브는 상기 전원통공에 적어도 상기 구동돌기와 전원스위치 사이의 거리보다 긴 거리만큼 유동가능하게 장착됨을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 전원스위치장치.

### 청구항 4

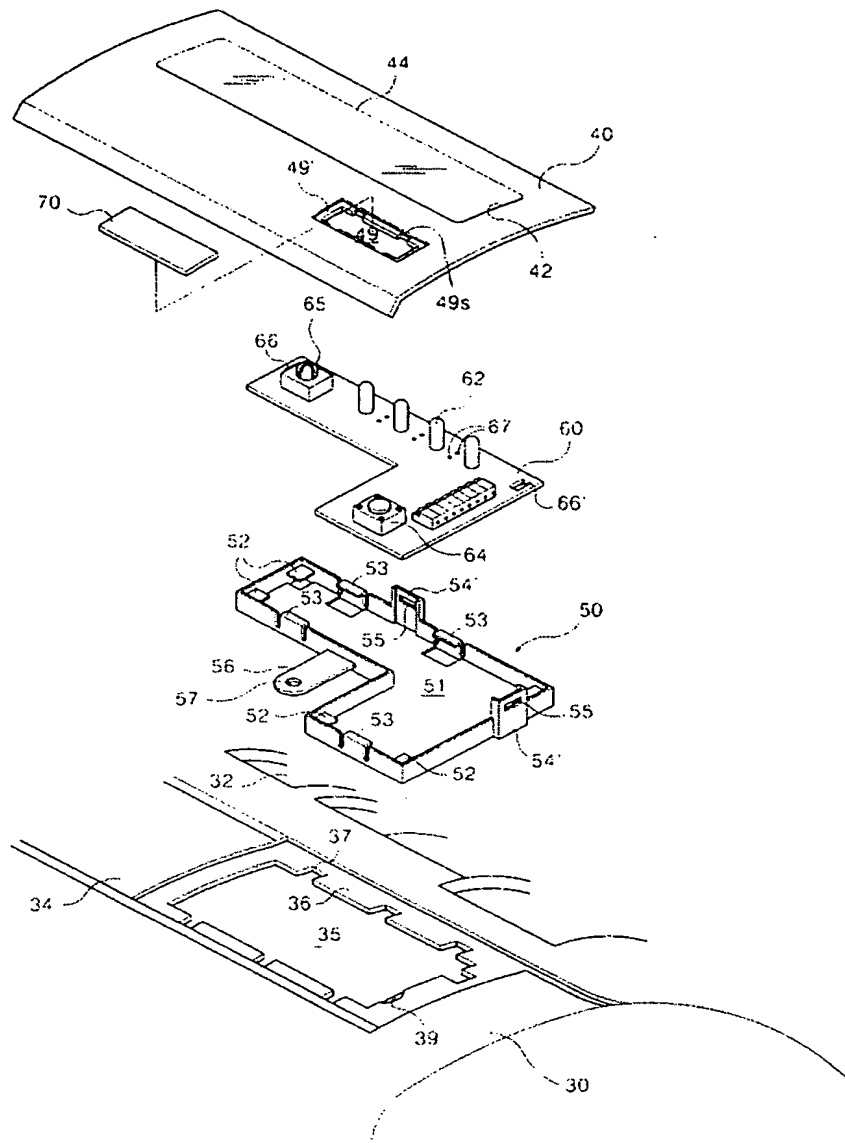
제 3 항에 있어서, 상기 전원통공의 내측 가장자리를 둘러서는 상기 커버의 표면과 단차지게 안착단이 형성되고, 상기 안착단에는 상기 스위치노브의 배면에 형성된 걸림편이 유동가능하게 걸려지는 걸림슬롯이 구비됨을 특징으로 하는 분리형 공기조화기의 전원스위치장치.

도면

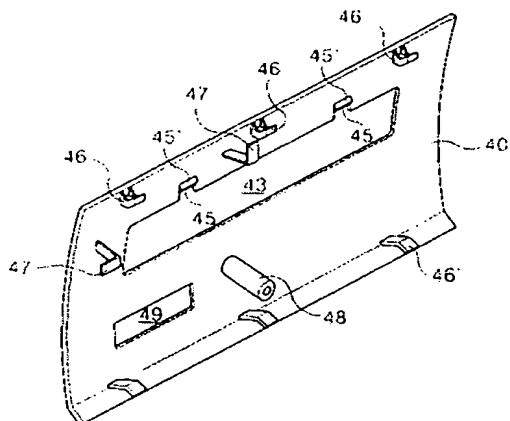
도면1



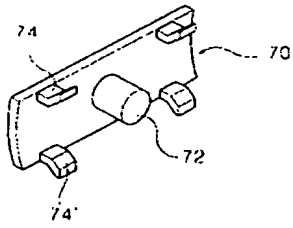
도면2



도면3



도면4



도면5

